

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Pg. ⑦

P-23885

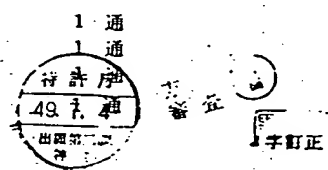


# 特許願

昭和49年7月3日

特許庁長官 黄 英 雄 殿

1. 発明の名称 **ダイヤフラム式クラッチ**
2. 発明者 **トウカイモーター株式会社**  
住所 **愛知県東海市高機須賀町坂下18番地5**  
氏名 **堀 英 一** 外1名
3. 特許出願人 **トウカイモーター株式会社**  
住所 **愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地**  
(001) **アイシン精機株式会社**  
代表者 **豊 田 健**
4. 代理人 **〒**  
住所 **東京都千代田区猿樂町2-4-2 (小島ビル)**  
氏名 **(6854) 弁理士 藤 本 貴 男**
5. 添付書類の目録
  - (1) 明細書
  - (2) 図面
  - (3) 願書副本
  - (4) 委任状



49-076113

## 明 細 書

1. 発明の名称 **ダイヤフラム式クラッチ**
2. 特許請求の範囲  
駆動軸に結合されたフライホイールと共にクラッチディスクを挟持するプレッシャープレートとダイヤフラムスプリングで押圧する形式の自動車用クラッチにおいて、該ダイヤフラムスプリングに設けられた拡大穴に両端に形成された屈曲部を嵌入する分割型支点部材を有し、該分割型支点部材はダイヤフラムスプリングの揺動支点となると共に、周方向等間に複数個配されており、かつ前記フライホイールに固定されてなるクラッチカバーにセツトリベットで固定されていることを特徴とするダイヤフラム式クラッチ。
3. 発明の詳細な説明  
本発明はダイヤフラムスプリングの支点をなすビボットリングを改良してなるダイヤフラム式クラッチに関するものである。  
従来のダイヤフラムスプリングの支点をなすビ

## ① 日本国特許庁 公開特許公報

- ①特開昭 51-5432
- ④公開日 昭51. (1976) 1. 17
- ②特願昭 47-76113
- ②出願日 昭47. (1974) 7. 3
- 審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

6727 J1

⑤日本分類

50 A 522.1

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

F16D 13/48

ボットリングは円弧形状をなす線材の開口部開放端を溶接し、完全なリング形状に成形されて組付けられていた。しかし溶接を行なうと溶接ひずみや残留応力、溶接の二番と呼ばれる脆化部などの溶接欠陥が生じ、ビボットリングに遠心力等が作用した場合前記の溶接欠陥が原因となつてビボットリングの折損が起り、このためクラッチの滑りや切れ不良などが発生し、クラッチとしての機能を損うことはまぬがれなかつた。

本発明はダイヤフラムスプリングの支点部材として前記従採用いられている環状のビボットリングを廃し、その代りに半径方向に円弧形状を有する分割型支点部材を、前記ビボットリングの配されるべき円周上に、周方向等間隔に数個配し、各々を独立に固着して溶接を廃止することにより、支点部材の折損を防止するようにしたダイヤフラム式クラッチを提供せんとするものである。

以下図面の実施例について本発明を説明するが、本発明は図面の構造のみに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲でその構造を

適宜変更できることは云うまでもない。第1図において駆動軸に固定されたフライホイール（図示省略）と、該フライホイールに固定されたクラッチカバー(1)と、該クラッチカバー(1)にストラップ(2)を介して結合されたプレッシャープレート(3)は一体的に回転するようになつてゐる。このプレッシャープレート(3)は軸方向に移動可能でクラッチ係合時にはダイヤフラムスプリング(4)の押圧力を受け、前記フライホイールと共にクラッチディスク（図示省略）を挟持して駆動力を伝達する。また前記ダイヤフラムスプリング(4)は、周方向等間隔に数個配されたセトリベット(5)により従来のビボットリングに代わる分割型支点部材(6)を支点として揺動可能に前記クラッチカバー(1)に固定されている。また前記プレッシャープレート(3)に固定されたリトラクトスプリング(7)はその略先端部において前記ダイヤフラムスプリング(4)の外周部に弾性的に当接し、該ダイヤフラムスプリング(4)とプレッシャープレート(3)とを結合している。以上の如く本発明の特長とする点は、従来のビボ

ットリング（環状支点部材）の代わりに半径方向に円弧状をなす分割型支点部材(6)を、該ビボットリングが配されるべき円周上に、周方向等間隔に数個配置すると共に該各支点部材(6)の接接を廃止し、各々を独立に固着するようにした点である。更に詳細に説明すると、第1図、第2図、第3図および第4図に示す第1実施例では、9個の分割型支点部材(6)が周方向等間隔に配されている。この分割型支点部材(6)は第1図から分るように円弧形状をなし、またクラッチ軸方向形状は第3図から分るようにクラッチカバー(1)側に配される支点部材(6a)とプレッシャープレート(3)側に配される支点部材(6b)とが一体的に作られており、フリーの時には開口部側のクラッチ軸方向幅(6<sub>1</sub>)が結合部側のクラッチ軸方向幅(6<sub>2</sub>)よりも大きく、組付後においては第2図から分るようになり、開口部開放端の屈曲部(6c)と結合部屈曲部(6d)がダイヤフラムスプリング(4)の放射状切欠(8)の外周端部に形成された拡大穴(9)に嵌入し、セトリベット(5)により弾性的に固着されている。

次に第5図、第6図、第7図及び第8図は本発明の第2実施例を示し、分割型支点部材(6)は周方向等間隔に6個配されている。またこの分割型支点部材(6)は第5図に示すように円弧形状をなし、第7図に示すように組付前のフリーの時のにおけるクラッチ軸方向形状は両端にほぼS状の屈曲部(6e)を有し、中央部はクラッチカバー(1)側へ凸に湾曲しており、組付後は第6図に示すように前記中央部の湾曲が消失し、両端の前記S状の屈曲部(6e)がダイヤフラムスプリング(4)の放射状切欠(8)の外周端部に形成された拡大穴(9)に嵌入し、セトリベット(5)によつて弾性的に固着されている。この第2実施例ではプレッシャープレート側（第8図において下側）には、従来公知のセトリベット(5)の頸部(5a)を支点部材として用いる方法をとつてゐる。

次に第9図、第10図、第11図、第12図、第13図及び第14図は第3実施例を示し、分割型支点部材(6)はクラッチカバー(1)側に3個、プレッシャープレート(3)側にも3個が周方向等間隔に

配されている。また分割型支点部材(6)は第12図に示すように両端にコ状屈曲部(6f)を有し、中央部形状は第9図に示すように半径方向には円弧形状をクラッチ軸方向には組付前のフリーの時のにおいては第13図に示すように前記コ状屈曲部(6f)と反対方向に凸なる形状、或は破線で示すようにクラッチ軸方向の振幅を有する波状の形状をしており、組付後においては前記コ状屈曲部(6f)は第10図に示すようにダイヤフラムスプリング(4)の放射状切欠(8)の外周端部に形成された拡大穴(9)に嵌入し、セトリベット(5)により弾性的に固着されている。

以上説明した如く本発明における分割型支点部材は、組付後においては軸方向弾性力を発生し、該分割型支点部材の両端に形成された屈曲部と、該屈曲部が嵌入するダイヤフラムスプリングに設けられた拡大穴と、セトリベットとの3者の共働により分割型支点部材の揺動が維持されるものである。したがつて、支点部材及びダイヤフラムスプリングのクラッチ軸方向のガタが防止できる。

また本発明の分割型支点部材は溶接を行なわないので、溶接歪、残留応力、溶接の二番なる脆化部の発生がなく、極めて折損し難い支点部材となる。さらに従来の環状支点部材（ピボットリング）では、折損が起つた場合ピボットリングに働く遠心力やダイヤフラムスプリングの揺動により、ピボットリングが拡張して所定の位置から移動したり、または脱落してクラッチの切れ不良や滑りを引き起し、クラッチとしての機能を果たすことができなくなる欠点があつた。しかし本発明の分割型支点部材は円周方向に数個配されているため、例えばそのうちの1個が折損脱落したとしても残りの他の分割型支点部材だけで支点としての作用を十分果たすことが可能であり、クラッチの機能低下は殆どない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例を示すクラッチの正面図、第2図は第1図における要部の円周方向に沿う断面図、第3図は同分割型支点部材の側面図、第4図は第1図における要部のクラッチ軸方向の

特開 昭51-5432(3)  
断面図、第5図は第2実施例を示すクラッチの正面図、第6図は第5図における要部の円周方向に沿う断面図、第7図は同分割型支点部材の側面図、第8図は第5図における要部のクラッチ軸方向の断面図、第9図は第3実施例を示すクラッチの正面図、第10図は第9図における要部の円周方向に沿う断面図、第11図は第9図におけるクラッチ軸方向の断面図、第12図は同分割型支点部材の斜視図、第13図は同要部を示す説明図、第14図は第12図のコ状屈曲部の側面図である。

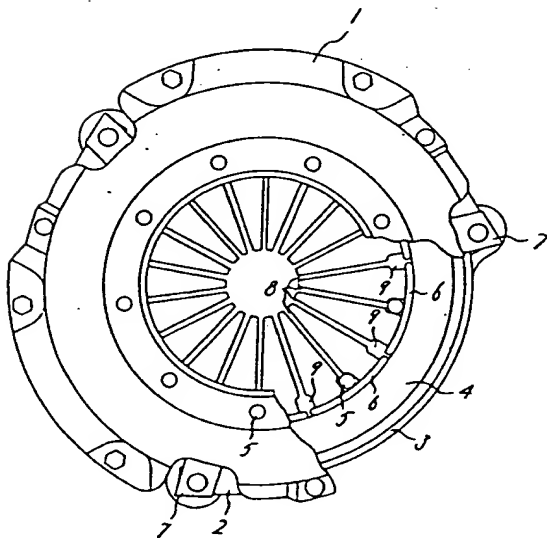
#### 図の主要部分の説明

- 1…クラッチカバー 3…プレッシャプレート  
4…ダイヤフラムスプリング 5…セトリベツト 6…分割型支点部材 6a, 6b, 6f…屈曲部 9…拡大穴

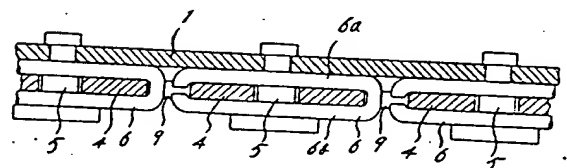
特 許 出 願 人 アイシン精機株式会社  
代理人 井 理 士 唐 木 貴



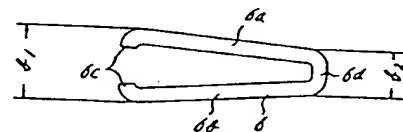
第1図



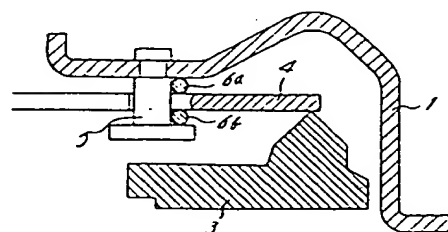
第2図



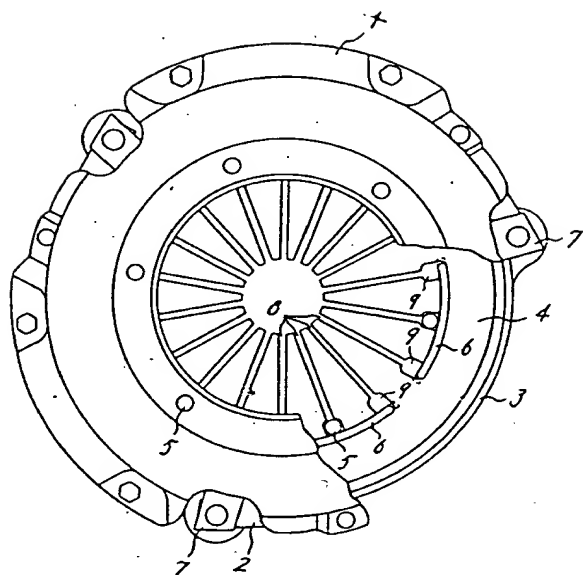
第3図



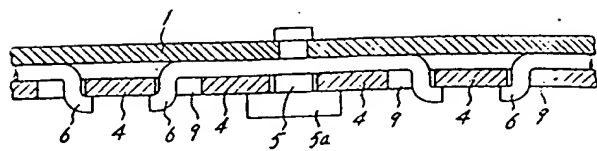
第4図



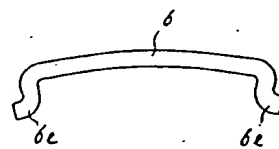
第5図



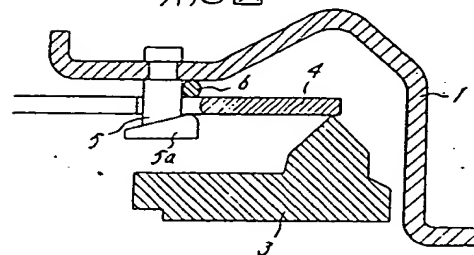
第6図



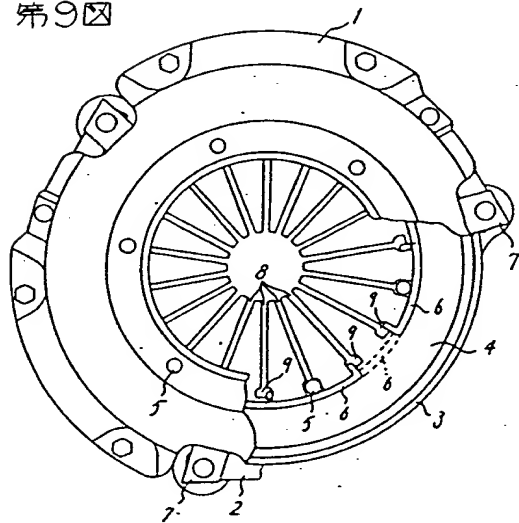
第7図



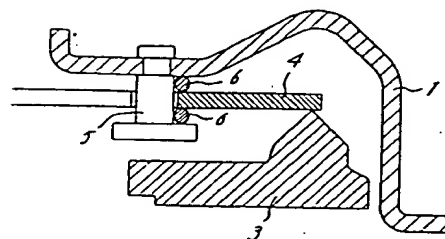
第8図



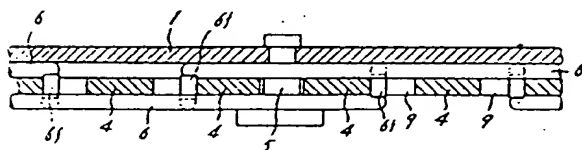
第9図



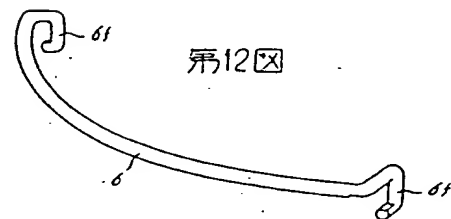
第11図



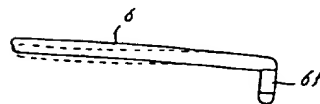
第10図



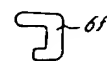
第12図



第13図



第14図



6. 前記以外の発明者

住所 名古屋市昭和区曙町2丁目6番地  
氏名 フジ 坪 内 弘 光